

Київський університет імені Бориса Грінченка
Інститут журналістики
Кафедра реклами та зв'язків з громадськістю



ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з науково-методичної
та навчальної роботи
О.Б. Жильцов
«11» _____ 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ГРАФІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ: 3D ТЕХНОЛОГІЇ В РЕКЛАМІ
для студентів

Спеціальності **061 Журналістика**

Освітнього рівня **першого (бакалаврського)**

Освітньої програми **«Реклама і зв'язки з громадськістю»**



Київ - 2019

Розробники:

Яремчук Олег Михайлович, ст. викладач кафедри реклами та зв'язків з громадськістю Київського університету імені Бориса Грінченка.

Викладач:

Яремчук Олег Михайлович, ст. викладач кафедри реклами та зв'язків з громадськістю Київського університету імені Бориса Грінченка.

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри реклами та зв'язків з громадськістю Київського університету імені Бориса Грінченка.

Протокол від 29 серпня 2019 року № 1

Завідувач кафедри реклами та зв'язків з громадськістю

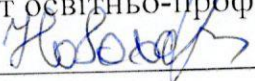


Л.М.Новохатько

Робочу програму погоджено із гарантом освітньо-професійної програми з реклами та зв'язків з громадськістю

_____ 2019 року

Гарант освітньо-професійної програми



Л.М.Новохатько

Робочу програму перевірено

_____ 2019 р.

Заступник директора Інституту журналістики з науково-методичної та навчальної роботи

О.А.Росінська

Пролонговано

на 20__/20__ н.р. підпис (ПІБ), «__»__20__ р., протокол № _____

на 20__/20__ н.р. підпис (ПІБ), «__»__20__ р., протокол № _____

на 20__/20__ н.р. підпис (ПІБ), «__»__20__ р., протокол № _____

на 20__/20__ н.р. підпис (ПІБ), «__»__20__ р., протокол № _____

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формами навчання	
	денна	заочна
Вид дисципліни	основна	
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	
Загальний обсяг кредитів/годин	2/60	
Курс	2	
Семестр	3	
Кількість змістових модулів з розподілом	2	-
Обсяг кредитів	2	-
Обсяг годин, в тому числі:	60	-
Аудиторні	28	-
Модульний контроль	4	-
Семестровий контроль	-	-
Самостійна робота	28	-
Форма семестрового контролю	-	-

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: формувати теоретичну базу та практичні навички фахівця із реклами та зв'язків з громадськістю через ознайомлення і засвоєння базових положень науково-прикладної дисципліни «3D технології в рекламі», основних тенденцій розвитку цифрових технологій та відповідним інструментарієм, ввести їх у світ нових понять і термінів, розширити їх знання та вміння користуватися комплексом засобів пов'язаних з професійною діяльністю у сфері реклами.

Завдання дисципліни передбачають такі процеси:

- розвивати *інтегральну компетентність*: здатність виконувати складні спеціалізовані завдання у процесі візуалізації реклами;
- розвивати *загальні компетентності* такі, як: набуття творчої компоненти світогляду, переконань, уподобань, поглядів щодо сучасних візуальних технологій та їхнього впливу; розуміння та дотримання морально-етичних норм і цінностей, сформованість загальної культури, морально-етичних якостей; емоційний інтелект та емоційна компетентність.
- розвивати *фахові* компетентності спеціалізації:
- розуміння загальних закономірностей та конкретно-історичних особливостей розвитку інновацій в рекламі;

- оволодіння раціональними та ефективними технологіями 3D технологій у професійній діяльності фахівця з реклами;
- розвиток у студентів умінь самостійно опановувати та раціонально використовувати сучасні 3D технології та візуальні засоби реклами, систематизувати інформацію, використовувати різні програмні засоби для створення медіа контенту; формування в студентів умінь застосовувати цифрові технології з метою ефективного розв'язання різноманітних професійних завдань;
- вдосконалення студентами навичок роботи з теоретичним і візуальним матеріалом у вигляді виконаних під час вивчення тем дисципліни рекламних роликів та медіа контенту;
- формування креативних, аналітичних і проектно-творчих компетенцій, спрямованих на візуальне відтворення об'єктів розробки.

Міждисциплінарні зв'язки. Навчальний матеріал курсу спирається на набуті студентами базові знання з дисциплін «Візуальні засоби в рекламі та PR», «Рекламні технології», «Історія реклами та PR», «WEB-дизайн», «Анімація в рекламі» та ін., які є вагомим підґрунтям для засвоєння принципів прикладного використання 3D технологій в рекламі.

Фахові компетентності формуються під час проведення лабораторних занять у Центрі мультимедійних технологій Інституту журналістики Університету Грінченка.

3. Результати навчання за дисципліною

Предметом вивчення навчальної дисципліни є теоретична і практична база з сучасних 3D технологій в рекламі; вивчення професійних 3D графічних редакторів, освоєння їх можливостей та оволодіння їх виражальними засобами для самостійного втілення в власні розробки.

Студент повинен **знати:**

- основні поняття та визначення пов'язані з поняттями «3D контент», «3D анімація», «3D технології в рекламі» та «інструментарій 3D технологій»;
- загальні відомості про 3D технології в індустрії реклами;
- технології створення та обробки 3D медіа контенту;
- інструментарій 3D моделювання та підготовки медіа контенту.

Студент повинен **вміти:**

- здійснювати ефективний пошук потрібної інформації в друкованих виданнях, інформаційних базах та мережі Internet;
- використовувати можливості програмного забезпечення 3DStudio Max для реалізації прикладних професійних завдань;
- створювати та оформлювати 3D медіа контент;
- здійснювати ефективне управління інформацією для забезпечення візуально-комунікативного обміну та засвоєння створеної інформації
- створювати та оформлювати медіа контент використовуючи візуальні засоби 3D технологій.

4. Структура навчальної дисципліни

№ теми	Назви теоретичних розділів	Розподіл годин між видами робіт					
		Усього	Аудиторних			Модульний контроль	Самостійна робота
			Лекції	Семінари	Лабораторні		
Змістовий модуль I.							
ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ 3D КОНТЕНТУ							
1	3D технології в рекламі. Основні поняття та визначення	10	4	2			4
2	Операції управління 3D контентом	10			4		6
3	Методи формотворення	8			4		4
	Модульна контрольна робота №1	2				2	
	<i>Разом</i>	60	4	2	8	2	14
Змістовий модуль II.							
ТЕХНОЛОГІЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ В РЕКЛАМІ							
4	Моделювання матеріалів	8	2		4		4
5	Анімація 3D контенту	8			4		4
6	Технології візуалізація 3D контенту	8			4		6
	Модульна контрольна робота №1	2				2	
	<i>Разом</i>	30	2		12	2	14
	<i>Разом за семестр</i>	60	6	2	20	4	28
	Підготовка та проведення контрольних заходів	1					
	Всього за навчальним планом	60	6	2	20	4	28

5. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль I.

3 ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ 3D КОНТЕНТУ

Тема 1. 3D технології в рекламі. Основні поняття та визначення.

3D технології у індустрії реклами. Особливості розробки та застосування сучасних 3D технологій у рекламі. Огляд найбільш привабливих 3D технологій в рекламній діяльності. Робота з комп'ютерною графікою — один з найпопулярніших напрямків використання персонального комп'ютера. Без комп'ютерної графіки не обходиться жодна сучасна мультимедійна програма. Робота над графікою становить до 90% робочого часу колективів, які виробляють медіа контент.

Розглянуто інтерфейс програми 3DStudio MAX. Розглянуто способи налаштування робочої зони під власні потреби, а також співвідношення розмірів вікон проекцій.

Розглянуто основні та допоміжні панелі інструментів: головна панель інструментів Main Toolbar (Основна панель інструментів). Пункти головного меню частково повторюють інструменти і команди основної панелі інструментів, а також панелі Command Panel (Командна панель) та ін.

Тема 2. Операції управління 3D контентом.

Порядок створення стандартних об'єктів типу Standard Primitives (Стандартні примітиви): Box (Коробка), Sphere (Сфера), Cylinder (Циліндр), Torus (Тор), Teapot (Чайник), Cone (Конус), GeoSphere (Геосфера), Tube (Груба), Pyramid (Піраміда), Plane (Площина).

Розглянуто порядок виконання та особливості основних операцій, що виконуються над об'єктами проекту.

Налаштування проекту. Порядок налаштування системи одиниць проекту. Порядок налаштування допоміжної сітки.

Тема 3. Методи цифрового формотворення.

Створення стандартних кривих Shapes (Сплайни): Line (Лінія), Circle (коло), Arc (дуга), Ngon (Багатокутник), Text (Текст), Section (Перетин), Rectangle (Прямокутник), Ellipse (Еліпс), Donut (кільце), Star (Зірка), Helix (Спіраль).

Порядок створення об'єктів на основі кривих ліній та особливості їх виконання: Extrude (Нарощування/Подовжити), Lathe (Тіло обертання), Bevel (Скіс), Bevel Profile (Скіс), Shell (Шкаралупа), Sweep (Шаблон),

Порядок створення об'єктів складної форми та особливості виконання модифікаторів Compound objects.

Змістовий модуль II. **ТЕХНОЛОГІЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ В РЕКЛАМІ**

Тема 4. Моделювання матеріалів.

Поняття матеріалу. Цифрові технології моделювання матеріалів. Розглянуто елементи інтерфейсу редактора матеріалів. Призначення та порядок використання основних інструментів Material Editor (Редактор матеріалів).

Порядок створення та налаштування стандартного матеріалу, як набору налаштувань, що описують властивості поверхні, який можна призначити на будь-який об'єкт форми; досліджено основні характеристики матеріалу, що присвоюються об'єкту (колір об'єкту, відблиски, світіння об'єкта, прозорість).

Порядок застосування матеріалу до об'єкту та особливості маніпулювання матеріалом в редакторі матеріалів.

Тема 5. Анімація 3D контенту.

Поняття камера та ракурс візуалізації. Дані теоретичні рекомендації вибору потрібної точки огляду. Розглянуто особливості використання камери двох типів: TargetCamera та FreeCamera.

Основи анімації. Поняття ключового кадру. Принципи створення відеоролика. Засоби створення та управління анімацією. Порядок створення анімації: Set Key (Встановити ключ).

Розглянуто порядок створення траєкторії руху об'єкта та «Камери» на основі кривих ліній та особливості їх виконання.

Тема 6. Технології візуалізація 3D контенту.

Поняття джерела освітлення. Класифікація видів освітлення (природне, штучне, комбіноване). Базова розстановка освітлення.

Порядок створення та налаштування стандартних джерел освітлення: Target Spot (Направлений конусоподібний), Free Spot (Вільний конусоподібний), Target Direct (Направлений прямий), Free Direct (Вільний прямий), Omni (Всенаправлений), Skylight (Небесний світло), Sunlight (Сонячне світло).

Поняття візуалізація. Розглянуто порядок налаштування параметрів візуалізації для статичних зображень та анімаційних роликів. Визначено розташування і назва вихідного файлу. Розглянуто основні параметри вікна Render.

6. Контроль навчальних досягнень

6.1. Система оцінювання навчальних досягнень студентів

Вид діяльності студента	Максимальна к-сть балів за одиницю	Модуль 1		Модуль 2	
		кількість одиниць	максимальна кількість балів	кількість одиниць	максимальна кількість балів
Відвідування лекцій	1	2	2	1	1
Відвідування на семінарських занятті	1	1	1		
Відвідування на лабораторному занятті	1	4	4	6	6
Робота на семінарському занятті	10	1	10		
Робота на лабораторному занятті	10	4	40	6	60
Виконання завдань для самостійної роботи	5	4	20	6	30
Виконання модульної роботи	25	1	25	1	25
Виконання ІНДЗ					
<i>Разом</i>					
Максимальна кількість балів			102		122
Розрахунок коефіцієнта			Розрахунок: $224:100=2.24$ Студент набрав: 212 балів Оцінка: $212:2.24=95$ балів А		

6.2. Завдання для самостійної роботи та критерії її оцінювання

Змістовий модуль I.

Тема 1-3. ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ 3D КОНТЕНТУ

1. Скласти загальний перелік сучасних технологій та інструментарію для використання 3D технологій в рекламній діяльності.
- 2.Зробити порівняльну характеристику 3D технологій та інструментарію, які використовуються в рекламній діяльності.
- 3.Опанувати принципи використання інтерфейсу 3DStudio MAX.
4. Опанувати операціями управління 3D контенту.
5. Змоделювати композицію із геометричних примітивів.
- 6.Засвоїти методи формотворення.
- 7.Створити розкадровку 3D анімаційного рекламного ролика.
- 8.Змоделювати геометрію об'єктів 3D анімаційного рекламного ролика.

Змістовий модуль II.

Теми 4-6. ТЕХНОЛОГІЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ В РЕКЛАМІ

1. Опанувати технології моделювання матеріалів.
2. Змоделювати матеріали об'єктів 3D анімаційного рекламного ролика.
3. Опанувати технології моделювання освітлення.
4. Змоделювати освітлення 3D анімаційного рекламного ролика.

5. Опанувати технології моделювання анімації 3D контенту.
6. Задати анімацію 3D анімаційного рекламного ролика.
7. Опанувати технології візуалізації 3D контенту.
8. Зробити візуалізацію цифрового 3D анімаційного рекламного ролика.

6.3. Форми проведення модульного контролю та критерії оцінювання

Навчальні досягнення студентів із комплексної дисципліни «3D технології в рекламі» оцінюються за модульно-рейтинговою системою, в основу якої покладено принцип покрокової звітності, обов'язковості модульного контролю, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок; розширення кількості підсумкових балів до 100.

Виконання модульних контрольних робіт здійснюється самостійно кожним студентом у вигляді електронного документу або презентації власного проекту проекту.

Модульна контрольна робота проводиться після вивчення певного змістового модуля. Оцінюється за виконання завдань у формі, зазначеній викладачем у робочій програмі. *Форми* модульного контролю – проведення модульних робіт, що передбачають використання набутих теоретичних знань та практичних навичок: відповіді на запитання, створення документаційної бази по власним проектам, презентація проектів тощо.

Кількість модульних контрольних робіт з навчальної дисципліни – 2, виконання кожної роботи є обов'язковим.

Кожний модуль включає бали за поточну роботу студента на лекційних, практичних заняттях, виконання самостійної роботи, модульну контрольну роботу.

Модульний контроль знань студентів здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу модуля.

Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на практичних заняттях, під час виконання самостійної та індивідуальної навчально-дослідної роботи залежить від дотримання таких вимог:

- ✓ вчасність виконання навчальних завдань;
- ✓ повний обсяг їх виконання;
- ✓ якість виконання навчальних завдань;
- ✓ самостійність виконання;
- ✓ творчий підхід у виконанні завдань;
- ✓ ініціативність у навчальній діяльності.

6.4. Практичні завдання:

1. Абстрактна композиція з геометричних примітивів
2. Підготувати ескізні розкадровки 3D анімаційного рекламного ролика.
3. Розробити 3D моделі ролику.
4. Змоделювати матеріали.
5. Змоделювати освітлення.
6. Змоделювати анімацію.
7. Візуалізувати 3D анімаційний рекламний ролик.

6.5. Орієнтований перелік питань для семестрового контролю

1. Особливість використання тривимірної комп'ютерної графіки в рекламі.
2. Основні етапи створення проекту та етапи створення комп'ютерної моделі проекту.
3. Основні елементи інтерфейсу програми 3DStudioMAX .
4. Яке призначення елементів інтерфейсу програми?
5. В якому елементі інтерфейсу можна дізнатися точні координати об'єкту?
6. Як змінити розташування видів у вікні робочого простору?
7. Як налаштувати ракурс виду «перспектива»?
8. Яке розширення мають файли програми 3DStudioMAX
9. Порядок налаштування видів робочого простору програми: масштабування виду, панорамування, налаштування перспективи.
10. Основні операції, що виконуються над об'єктами трьохвимірного простору.
11. Яка різниця між параметричними та редагованими об'єктами?
12. Який порядок створення геометричних примітивів?
13. Які типи об'єктів присутні в програмі?
14. Які категорії геометричних примітивів?
15. Які основні операції, що виконуються над об'єктами?
16. Який порядок налаштування геометрії існуючого об'єкта?
17. Який порядок групування об'єктів?
18. Який порядок створення трьохвимірних об'єктів методом нарощування?
19. Які основні параметри методу нарощування?
20. Який порядок створення трьохвимірних об'єктів методом обертання кривої навколо осі?
21. Які основні параметри методу обертання кривої навколо осі?
22. Який порядок створення трьохвимірних об'єктів методом нарощування з фаскою?
23. Які основні параметри методу нарощування з фаскою?
24. Який порядок створення трьохвимірних об'єктів методом нарощування по заданій траєкторії?
25. Який порядок створення трьохвимірних об'єктів методом нарощування по заданій траєкторії на основі декількох профілів?
26. Які основні параметри методу нарощування по заданій траєкторії?
27. Які умови виконання Бульових операцій?
28. Які Бульові операції виконуються над тривимірними об'єктами?
29. Який порядок виконання Бульових операцій?
30. Який порядок налаштування форми об'єктів, створених Бульовими операціями?
31. В якому масштабі рекомендується виконувати проекти?
32. Який порядок створення полігональної моделі?
33. Які є категорії елементів полігональної моделі?
34. Який порядок зміна форми полігональної моделі?
35. В якому масштабі рекомендується виконувати проекти?
36. Який порядок створення полігональної моделі?
37. Які є категорії елементів полігональної моделі?
38. Який порядок зміна форми полігональної моделі?

39. Що таке візуалізація ?
40. Які візуалізатори Ви знаєте?
41. Які особливості використання візуалізатора?
42. Як налаштувати 3DStudioMAX на використання додаткового візуалізатора?
43. Які додаткові можливості дає використання інтегрованого візуалізатора в стандартних джерелах освітлення?
44. Які особливості налаштування тіней стандартних джерелах освітлення засобами інтегрованих візуалізаторів ?
45. Які особливості налаштування розрахунку тіней від джерел освітлення?
46. Які є типи джерел освітлення в візуалізаторах?
47. Як створити матеріали візуалізаторів?
48. Які необхідно використовувати матеріали при використанні Corona або V-Ray візуалізатора? Чому?
49. Які відмінності параметрів Corona або V-Ray матеріалу від стандартних матеріалів?
50. Як налаштувати віддзеркалення матеріалу інтегрованого візуалізатору?
51. Як налаштувати прозорість матеріалу інтегрованого візуалізатору?
52. Який параметр відповідає за глянцевість?
53. Який порядок використання текстур в матеріалах?
54. Який порядок налаштування розрахункового ядра інтегрованого візуалізатора?
55. Які особливості налаштування розрахунку освітлення?
56. Який порядок налаштування розрахункового ядра на розрахунок «чорнової» візуалізації?
57. Який порядок налаштування розрахункового ядра на розрахунок «чистої» візуалізації?

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Terrain and Landscape Data. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2006.
2. Todd Daniele Poly-Modeling with 3ds Max Thinking Outside of the Box. Focal Press publications, 2009.
3. Иванов В.П., Трехмерная компьютерная графика / В.П. Иванов, А.С. Батраков. Под ред. Г.М. Полищука. — М.: Радио и связь, 1995. — 224 с.
4. Кротова А.Ю. 3ds Max 2009 для начинающих. / А.Ю. Кротова - СПб.: БХВ-Петербург, 2009. - 352 с.
5. Стиренко А.С. 3ds Max 2009/3ds Max Design 2009. Самоучитель. / А.С. Стиренко— М.: ДМК Пресс, 2008.- 544 с.
6. Флеминг Б. Фотореализм. Профессиональные приемы работы:/ Б. Флеминг. Пер. с англ. М.: ДМК, 2000.-384 с.

Допоміжна

1. Eggert Enrico. Architectural Rendering with 3ds Max and V-Ray Photorealistic Visualization. / Markus Kuhlo, Enrico Eggert - Focal Press publications 2010.
2. Seegmiller. Mastering Digital 2D and 3D Art. / Les Pardew Don Seegmiller - Thomson Course Technology PTR, 2005.

3. Маров М. Н. 3ds max. Реальная анимация и виртуальная реальность (+CD). / М. Н. Маров — СПб.: Питер, 2005.—415 с.
4. Робертс С. Анимация 3d-персонажей / Стив Робертс; пер. с англ. Г.П.Ковалева. - М.: ИТ Пресс, 2006.-264с.

15. Інформаційні ресурси

1. www.3ddd.ru
2. www.3dcenter.ru

ДОДАТКИ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ МОДУЛЬНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

Мета й завдання модульної контрольної роботи

● Модульна контрольна робота є рубіжним контролем, що виявляє рівень підготовки студентів до комплексного вирішення теоретичних та практичних завдань з окремих модулів «Основи моделювання 3d контенту» та «Технології візуалізації в рекламі», що складають дисципліну «3D технології в рекламі»

Головні завдання контрольної роботи:

1. Оволодіти навичками роботи з основною та додатковою літературою;
2. Засвоїти основні засоби та інструментарій 3D технології та їх застосування в рекламі.

Загальні вимоги

1. Завдання до контрольної роботи видається та керується викладачами профільною дисципліни.
2. Зарахування контрольної роботи вважається виконаним, коли студент подає викладачу для перевірки письмову відповідь в повному обсязі.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Самостійна робота є однією із складових навчального процесу, на яку припадає значний обсяг навчального часу. При цьому студент є активним учасником навчального процесу, набуває навичок самоорганізації, самостійного пошуку інформації, прийняття рішень і т.д. Правильна організація самостійної роботи дозволяє максимально індивідуалізувати навчання, підвищити ефективність навчального процесу в цілому.

Одним із видів самостійної роботи є опрацювання лекційного матеріалу, визначення головного у змісті лекції, засвоєння її основних моментів. При цьому не слід дослівно записувати за лектором, а своїми словами фіксувати найсуттєвіше: тему, її основні питання та положення.

Щоб зрозуміти і добре засвоїти лекційний матеріал, до кожної наступної теми слід ретельно готуватись: систематично опрацьовувати матеріал попередньої лекції, і, якщо це необхідно, опрацювати рекомендовану літературу, повторювати пройдений матеріал, на який лектор посилається при викладанні нового, якщо з певних причин лекція пропущена, її необхідно конспектувати і опрацювати самостійно, незрозумілі питання з'ясувати на консультації. Для ґрунтового засвоєння першоджерел необхідно вдумливо конспектувати їх, вдаючись до різних видів запису (витяги, тези, цитати і т.д.). Доцільно підготувати власні спостереження та висновки, обґрунтовуючи їх теоретичними положеннями та рекомендаціями. Професійному розвитку студентів сприяє самостійне виконання творчих та практичних завдань, різноманітні форми пошукової, дослідної роботи.

Викладач систематично контролює самостійну роботу студентів: перевіряє конспекти першоджерел, виконання завдань творчого характеру, надає необхідну допомогу для активізації навчальної діяльності студентів.

Окремими формами самостійної роботи студента, передбаченими навчальним планом, є написання рефератів, контрольних робіт, а також підготовка творчих проектів.

7. Система поточного і підсумкового контролю знань

Навчальні досягнення студентів із дисципліни "3D технології в рекламі" оцінюються за модульно-рейтинговою системою, в основу якої покладено принципи покрокової звітності, обов'язковості модульного контролю, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок; розширення кількості підсумкових балів до 100.

Контроль успішності студентів з урахуванням поточного і підсумкового оцінювання здійснюється відповідно до навчально-методичної карти (п. IV), де зазначено види й терміни контролю. Систему рейтингових балів для різних видів контролю та порядок їх переведення у національну (5-бальну) та європейську (ECTS) шкалу подано у табл. 7.1, табл. 7.2.

Таблиця 7.1

Розрахунок рейтингових балів за видами поточного (модульного) контролю

	Вид діяльності	Кількість балів за одиницю	Кількість одиниць до розрахунку	Всього
1	Відвідування лекцій	2	3	6
2	Відвідування семінарських занять	4	1	4
	Відвідування практичних занять	2	10	20
	Робота на семінарському занятті	5	1	5
3	Робота на практичному занятті	5	10	50
4	Виконання завдання з самостійної роботи (домашнього завдання)	10	10	100
5	Модульна контрольна робота	25	2	50
6	ІНДЗ	0	0	0
максимальна кількість балів 235				

Розрахунок: $235:100=2.35$

Студент набрав: 212 балів

Оцінка: $212:2.35 = 90$ балів А

У процесі оцінювання навчальних досягнень студентів застосовуються такі методи:

➤ **Методи усного контролю:** індивідуальне опитування, фронтальне опитування,

співбесіда, екзамен.

➤ *Методи письмового контролю:* модульна контрольна робота.

Таблиця 7.2

Шкала відповідності показників успішності

Оцінка	Кількість балів
відмінно	100-90
дуже добре	82-89
добре	75-81
задовільно	69-74
достатньо	60-68
незадовільно	0-59